أساسيات البرمجيات والنظم مفتوحة المصدر (O.S.S.) : دراسة تحليلية لمفهومها وتاريخها ومزاياها وعيوبها و أهميتها وإستخدامها فى المكتبات المصرية

دكتورة

عواطف على المكاوى

مدرس علم المكتبات والمعلومات بجامعة طنطا

منشور أيضاً في :
مج الثالث عشر، العدد السادس والعشرون، يوليو ٢٠٠٦م
من مجلة الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات : كتاب دوري
محكم يصدر دورياً
مرتين في السنة .
٢٠٠٥م
صص ١٥ - ٣٨

بسم الله الرحمن الرحيم

قال الله تعالى :

" و مالنا ألا نتوكل على الله و قد هـدانا سـبلنا و
لنصبرن على ما ءاذيتمونـا و علـى الله فليتوكـل
المتوكلـون (١٢) وقـال الـذين كفـروا لرسـلهم
لنخرجنكم من أرضنا أو لتعودن فى ملتنا فـأوحى
إليهم ربهم لنهلكن الظالمين (١٣) "

صدق الله العظيم

(سورة إبراهيم)

١- أهمية الدراسة وموضوعها :

يتاح في السوق العالمى والعربى في الوقت الحاضر العديد من النظم الآلية التجارية ، وإن كانت تكاليف إقتناءها تتجاوز إمكانيات معظم المكتبات في الدول النامية، وبالتالى تعتبر برمجيات المصدر المفتوح (.O.S.S)* هى البديل المجانى لهذه النماذج التجارية ، حيث تتيح إمكانية إنتاج وتوزيع و إستخدام البرامج بعيدا عن الإطار التجارى التقليدي ، فتقوم الشركة بإنتاج البرنامج ومتابعة ضبط جميع البرامج التطبيقية الملحقة به و التى تمكن من إستخدامه . هذا والشركات التي تعمل بهذا الإسلوب التجارى تعتبر أى كود لهذه البرامج هو ملكيتها الفكرية المطلقة التى تعمل على بيعها و الإفادة منها ، ويعتبر هذا الكود هو الميزة التى تنافس بها هذه الشركات نظيرتها من الشركات الأخرى التى تعمل فى نفس المجال ، و ذلك على أساس أنه بإتاحة هذا الكود الخاص بتطبيقات برنامجها للغير ، سيمكنهم من إستخدام هذا البرنامج و الإفادة من تطبيقاته دون دفع مقابل الترخيص لهم بإستخدامه و الإفادة منه . و على ذلك جميع الشركات التجارية التى تعمل فى مجال الحاسبات تتبع هذا المسار التجارى لملكية برامجها وإحتكار إستخدامها.

و يبدو الوضع مختلف تماما بالنسبة لبرمجيات المصدر المفتوح (.O.S.S) لأنها تضع كود المصدر الخاص بإستخدامها

* O.S.S. : open source software

متاحا للآخرين و بالمجان ، و بذلك يمكن لأى فرد آخر إستخدام و دراسة وحتى التعديل فى هذا البرنامج الأصلى بدون مقابل .

و يتواجد المسئولون عن برمجيات هذه المصادر المفتوحة المجانية فى أماكن متفرقة على مستوى العالم للعمل فى شركات مختلفة متخذين من البرمجيات مفتوحة المصدر هواية لا مهنة ، وقد قامت بعض الشركات بتعيينهم فيها بهدف تطوير هذه البرمجيات المجانية مفتوحة المصدروتطويع إستخدامها بما يتناسب مع إحتياجاتهم .

بدأت معرفة نظام المصدر المفتوح كنظام مجانى من خلال بعض الدراسات التمهيدية الأقرب إلى الهواية منها إلى العمل المهنى المنهجى المنظم فيما سمى بمشروع لينوكس (Linux) ، أما الآن فتعد البرمجيات مفتوحة المصدر هى التحدى الوحيد أمام نظم البرمجيات التجارية الأخرى و التى تحتكرها شركات تجارية كشركة ميكروسوفت بإعتبارها المحتكر الأول للبرمجيات على مستوى العالم . دعم من ذلك إعتماد المؤسسات الصناعية الكبرى على هذه النظم المجانية كشركات صن (Sun) ، وأوراكل (Oracle) ، وأى بى أم (.I.B.M) التى خصصت وحدها بليون دولاراً لبحث و دراسة وتطبيق هذه البرمجيات المجانية ، على إعتبارأن الوقت الراهن سيشهد المزيد من إتاحة هذه البرامج

على نطاق واسع وستتسع دائرة تطبيقها و إستخدامها فى مشروعات جديدة (Poynder, R. Oct. 2001) . *

٢– مشكلة الدراسة وتساؤلاتها :

تركز الدراسة على محاولة معرفة أساسيات النظم مفتوحة المصدر من حيث تعريفها وتاريخها ومزاياها وعيوبها وأهميتها على وجه الخصوص فى الدول النامية كمصر والهند . و تتبلور مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

أولاً : ما هو مفهوم برمجيات النظم المجانية مفتوحة المصدر و ما هو تاريخها ؟

ثانياً : ما هي الفلسفة والأهداف المشتركة فيما بين كل من المكتبات والبرمجيات المجانية مفتوحة المصدر؟

ثالثاً : ما هي إيجابيات وسلبيات البرمجيات المجانية مفتوحة المصدر؟

رابعاً: ماهو نظام كوها وما مدى تطبيقه في كل من مصر والهند ؟

خامساً: ما هي مشروعات تطبيق و إستخدام البرمجيات المجانية مفتوحة المصدر فى المكتبات المصرية ؟

سادساً: هل يمكن تقييم البرمجيات المجانية مفتوحة المصدر وما هي تحديات إستخدامها فى مصر؟

---

* جاء فى جريدة الأهرام اليومية الصادرة يوم الثلاثاء الموافق ٢٥ أكتوبر ٢٠٠٥م فى ص.٢٥ الخاصة بلغة العصر (الكمبيوتر و المعلومات) فى تقرير قدم للبنك الدولى أن حكومات أربع عشرة دولة نامية و متقدمة و هى : الأرجنتين و البرازيل و بلجيكا و الولايات المتحدة الأمريكية و تايلاند و كندا و الصين و الدانمارك و تشيلى و الأردن و اليابان و هولندا مطالبة البنك و حكومات العالم بدعم تكنولوجيا المعلومات مفتوحة المصدر خاصة بعد تحول العديد من نظم المعلومات الكبرى إلى برمجيات المصادر المفتوحة بإعتبارها خطوة هامة و بداية جديدة للإبداع و التغلب على العقبات الإقتصادية، و قد صرح كبير المستشارين القانونين بالبنك الدولى أن البنك يرحب بذلك و يعتبر المصادر المفتوحة بديلاً جيداً لمكافحة الفقر .

سابعاً : ما هي متطلبات الإعتماد على البرمجيات المجانية مفتوحة المصدر ، وما هى التوقعات المستقبلية لإستخدامها ؟

٣- حدود الدراسة ومنهجها وأدواتها :

تركز الدراسة على الإنتاج الفكرى الأجنبى فى المجال وترصده من خلال قواعد البيانات الأجنبية والإنترنت و الذى يبدأ تقريبا بداية من عام ١٩٩٨ م وحتى أبريل ٢٠٠٥ م ، مع رصد بعض المحاولات التجريبية لتطبيق هذه البرمجيات المجانية فى كل من مصر والهند .

تعتمد الدراسة فى ذلك على المنهج الوصفى التحليلي إعتمادا على شبكة الإنترنت، و المقابلة مع العاملين فى المكتبات المصرية التى طبقت هذا النظام المجانى.

٤- الدراسات السابقة و المثيلة :

حاولت الباحثة في البداية التنقيب عن أي شيء مكتوب باللغة العربية عن البرمجيات مفتوحة المصدر في دليل الإنتاج الفكرى العربى فى مجال المكتبات و المعلومات للأستاذ الدكتور محمد فتحى عبدالهادى (١٩٩٧-٢٠٠٠ م) والصادر عام ٢٠٠٣ م و لكنها لم تعثر على شيء ،لأنه من المعروف أن الإنتاج الفكرى الأجنبى المتصل بهذه البرمجيات مفتوحة المصدر بدأ في الظهور منذ حوالى عام ١٩٩٨م ، و بذلك كشفت الدراسة المبدئية عن عدم وجود أي دراسة عربية سابقة عن البرمجيات المجانية مفتوحة المصدر **لهذا تجب الإشارة للملاحظات التالية :**

أ- في أحدث دراسة عن تحليل الإنتاج الفكرى المصرى في مجال المكتبات والمعلومات للأستاذ الدكتور أسامة السيد محمود إحتل موضوع الإستخدام الآلي وتكنولوجيا المعلومات الصدارة بين مختلف موضوعات هذا الإنتاج حيث وصل إلى أكثر من ٢٥% من إجمالى الإنتاج للأعوام ١٩٩٦ – ٢٠٠٠م ، ولم يأت ذكر النظم المفتوحة المصدر (أسامة محمود ، ٢٠٠٥ م : ص ١٧) .

ب- أما أحدث المؤتمرات التي نظمتها الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات وهو المؤتمر الثامن للجمعية المصرية للمكتبات ، والمنعقدة فى مكتبة المعادى العامة بالقاهرة فى يونيو ٢٠٠٤ م ، جاءت أول توصياته إنشاء لجنة إستشارية لإختيار النظم الآلية للمكتبات والمعلومات على إختلاف أنواعها ولم يأت ذكر النظم مفتوحة المصدر أو غيره. (محمود عبدالستار ، ٢٠٠٥ ، ص ٢٤٧).

جـ- هناك عشرة أطروحات باللغة العربية في تطبيقات النظم الآلية بالمكتبات منها إطروحات شريف شاهين، و راندا إبراهيم ، و هشام مصطفى كمال الدين ، و سهير إبراهيم حسن ، و سامح زينهم عبدالوهاب ، ورحاب عبدالهادى ، و إيمان أحمد حماد ، وآمال عبدالمجيد فوزى ، و أميمة أحمد الشريف و كلها لم تتناول البرمجيات مفتوحة المصدر بإستثناء اطروحة يارا ماهر قناوى تناولت المصدر المفتوح في عدة صفحات منها فقط .

د- في بحث على الإنترنت عن أحدث الأطروحات في مجال برمجيات المصدر المفتوح (O.S.S.) تبين وجود سبع إطروحات في القائمة الببليوجرافية التي أعدتها برندا شاونر (Brenda

Chawner) ، تحت عنوان : المكتبات وبرامج المصدر المفتوح وذلك كجزء من رسالتها للدكتوراه من مدرسة إدارة المعلومات فى جامعة فيكتوريا ولينجتون بنيوزيلندا ، و قد تركزت كلها في جامعتى فيكتوريا بنيوزيلندا ، ونورث كارولينا بأمريكا ، و فيما يلى عرض لهذه الإطروحات :

١) دراسة عن برمجيات المصدر المفتوح ومجتمع المكتبات :

Clarke, Kevin S. (2000). Open software and the library community. M.I.L.S, School of information and library science, university of North Carolina- Chapel Hill, NC.

تناقش الرسالة ضرورة دعم مجتمع المكتبات و خاصة تطوره و نمو برمجيات المصدر المفتوح ، حيث تتيح البرمجيات كود المصدر وهو الذى يمكن الإنسان من التعامل مع الحاسب الآلى و الإفادة منه دون مقابل مادى ، حتى يمكن إعادة تطويره و تعديله دون أي قيود أو تكاليف .. وتشمل الرسالة دراسة عن البرمجيات المجانية مفتوحة المصدر فى الوقت الراهن و حتى عام (٢٠٠٠م) و المطبقة فى المكتبات ، و تناقش عوامل القوة والضعف فى تطبيق برمجيات المصدر المفتوح بصفة عامة ، و تعرض وجه الشبه و الخلاف بين تطبيق البرمجيات الإحتكارية التى تتاح أكوادها بمقابل، و البرمجيات الأخرى المجانية مفتوحة المصدر فى المكتبات ، وتتناول الحلول البديلة لمشكلات تطبيق برمجيات المصدر المفتوح بإيجابياتها وسلبياتها.. و قد طالبت بدعم برمجيات المصدر المفتوح بإعتبارها تطوراً هاماً إيجابياً فى مجتمع المكتبات.

٢) دراسة حالة تتناول برامج المصدر المفتـوح فـي مركـز الوسائط بجامعة نورث كارولينا :

Gill, Pushpinder K. (2004). The state of open source software in North Carolina. M.S.L.S.

٣) دراسة حالة تتناول التحول لنظام التشغيل لينوكس في بيئة إنتاجية وتنموية

Hanna, Nathan A. (2004) Acase study in system migration to Linux in a development and production environment. M.S.I.S. University of North Carolina.

٤) دراسة حالة تتناول إسـتخدام نظـام التشـغيل لينـوكس وتطبيقات المصدر المفتوح في مجموعة الكليات بجامعة نورث كارولينا :

Hassett, Robert E. (2002). The Chapel Hill Linux Lab : a case study in the use of Linux and other open source application in the high school setting M.S.L.S

٥) دراسـة تتنـاول إسـتخدام نظـام مـاى ليبـرارى (My library) في تحليل المجموعات :

Ising, Amy Irving. (2001). MyLibrary as a Collection Analysis Tool. M.I.L.S.

٦) دراسة تتناول خصائص تطبيـق نظـام التشـغيل لينـوكس:

Knuppel, Matthew. (2000). A characterization of the Linux community of practice using Linux newsgroups and Bales' M.I.L.S.

٧) دراسة تتناول تطوير الأرشيفات الإلكترونية بهدف تطـوير إسلوب إتاحتها للمواد البحثية :

Yang, Jian. (2003). Extending eprints archives to improve access to scholarly materials M.S.L.S.

هذا وتركز هذه الدراسة المبدئية على أساسيات البرمجيات المجانية مفتوحة المصدر من حيث مفهومها وتاريخها ومميزاتها وعيوبها ومشروعاتها بما في ذلك تطبيقاتها في المكتبات المصرية و فى بعض الدول النامية الأخرى كالهند .

أولاً:مفهوم وتاريخ البرمجيات المجانية مفتوحة المصدر:

يشير مصطلح المصدر المفتوح إلى برنامج يُتاح كود المصدر * فيه بالمجان للآخرين ليقوموا بدراسته وتعديله أو تطويعه وفقا لإحتياجاتهم ، هذا و قد تم تطوير برنامج المصدر المفتوح عن طريق فريق من المبرمجين المنتمين لأقطار مختلفة وبالتالى فلا تعود ملكية هذه النظم إلى شخص واحد يحتكر تطبيقها أو إتاحة إستخدامها. (http://www.opensource.org)

وتعتبر برامج المصدر المفتوح أكثر أمنا ، كما أنها أقل قابلية لإختراق الفيروسات و تدميرها ،فهى برامج مجانية الإتاحة . و يذكر باناهان (Banahan) أن شركته قد تحولت بالكامل من الإعتماد على برمجيات شركة ميكروسوفت التجارية إلى برمجيات المصدر المفتوح ، مما أدى إلى خفض التكاليف السنوية المنفقة على الحاسبات الشخصية من (٢٩٥ – ٤٤٠) دولاراً لكل جهازمقارنةبمبلغ (٨,٠٠٠) دولاراً هى تكاليف تشغيل كل حاسب شخصى فى البرمجيات الإحتكارية التى تنتجها شركة ميكروسوفت.

* يشير كود المصدر المستخدم إلى التعليمات المكتوبة بلغة الحاسب في نظام ثنائى (01)

وقد إستحوذ مصطلح المصدر المفتوح على كل المهتمين بالإستخدام الحاسبات في المكتبات منذ عام ١٩٩٨م ، عندما ظهرت مبادرة النظم المفتوحة المصدر (Open source initiative) والمرتبطة بالبرامج المجانية التي تصدرها مؤسسة البرامج المجانية (Free software foundation) . (Beheshti, J. 2003)

يمكن الإشارة إلى أن مفهوم المصدر المفتوح كان متداولاً منذ السبعينيات إلا أن مصطلح المصدر المفتوح قد إقترحه جماعة من البرمجين في أواخر عام ١٩٩٧م أو في بداية عام ١٩٩٨م ، وكانوا مهتمين بنشر الوعى بالتطبيقات المتقدمة التي تطورت خارج نماذج البرامج الإحتكارية لدى بائعى البرمجيات ، هذا ويعود الفضل للباحثة كرستين بيترسون (Christine Peterson) بـ معهد فورسايت (Foresight) لصياغة هذا المصطلح حيث فضلته على المصطلح المتداول بين جماعة المبرمجين أنذاك وهو البرنامج المجانى . ويمثل برنامج المصدر المفتوح (O.S.S.) تطبيقاً مختلفاً من حيث طبيعة توزيعه و إتاحته ، فالآن فى عصر الحاسبات الشخصية (P.C.) تُباع برامج الحاسب الآلى كبرامج جاهزة الإستخدام و التطبيق مثال برنامج الويندوز على سبيل المثال.. حيث يباع كود المصدر الخاص بها ، على حين أن برامج المصدر المفتوح تُتاح بصورة مجانية حيث يتاح كود المصدر الخاص بها مجاناً و دون مقابل (Free) .. وبذلك يُتاح للمستفيد إستخدام هذه البرامج و الإفادة منها على أي شكل دون أى طلب شراء جديد فى كل مرة إستخدام .

وقد وضعت جماعة المبرمجين المسئولة عن برامج المصدر المفتوح قائمة بالمعايير و الأسس التى يُعمل بها عند الحكم على جودة أى برنامج للمصدر المفتوح أو توزيعه (Bretthauer, D., 2002 : 3 – 10) ومنها :

- يجب ألا تقيد رخصة إستخدام البرنامج أي جهة في بيعه أو التصرف فيه .
- يجب أن يشمل البرنامج كود المصدر الخاص بإستخدامه و يُسمح بإتاحته لمن يطلبه .
- يجب أن يسمح الترخيص بإستخدام البرنامج بإجراء أى تعديلات فيه ، مع السماح بتوزيعها مجاناً لمن يرغب.
- يجب ألا يُعطى أي شخص مزايا عن غيره فى إستخدام البرنامج.
- يجب ألا يقيد الترخيص بإستخدام البرنامج أي شخص يستخدمه عن غيره.
- يجب تعميم جميع صلاحيات إستخدام البرنامج على كل من يوزع عليهم كود المصدر الخاص به ، و ذلك دون حاجة لإعطاء أى منهم أى صلاحيات إضافية أخرى عند إستخدامه .
- يجب أن ترتبط صلاحية إستخدام البرنامج بأشخاص أو بجهات معينة معروفة.

- يجب ألا يؤثر الترخيص بإستخدام البرنامج المجانى على إستخدام أى برامج أخرى قد تُتاح من خلاله أو معه. (http://opensource.org/docs/definition.html)

هناك من يرى أن هذه المعايير ضرورية للحكم على المصدر المفتوح (Coyl , Karen , 2002) ، فكما تشير المصادر ترى (كارين) أن الناس حينما يتحدثون عن برنامج المصدر المفتوح فهم يشيرون إلى كود الحاسب الآلي للبرامج التى يستخدمونها ، بإعتبار أن الكود يعتبرهو الخطوة النهائية في تكنولوجيا البرمجيات .

كما يشير نفس المصدر إلى أن معايير البرامج المفتوحة أصبحت متاحة للجميع و يمكن لأى مبرمج التعرف عليها بسهولة .

ثانياً: الفلسفة والأهداف المشتركة بين المكتبات والبرمجيات المجانية مفتوحة المصدر:

يذهب الباحث فرومكن (Jeremy Frumkin) المسئول عن قاعدة البيانات فى مكتبة جامعة أريزونا إلى أن كل من المكتبات والبرمجيات المجانية مفتوحة المصدر يشجعان على التعلم والفهم من خلال ما يبثانه من معلومات ، وبذلك وفلسفتهما واحدة لأنهما يشتركان في العديد من الأهداف التي تهتم بخدمة المجتمع والاخرين . هذا و تشير جمعية المكتبات البحثية فى أحد مبادئها الأساسية إلى أن المكتبات ستخلق نوعا من التعاون فيما بينها من خلال ما تنشئه من نظم كبرمجيات المصدر المفتوح ، و فيما تحققه

مـــــــن إتاحــــــة و بـــــث وإدارة للمعلومـــــات فيمـــــا بينها. (http://www.arl.org/training/keystone.html) .

مع إمكانية الإعتماد على نظام قاعدة بيانات (My SQL) في العديد من الخدمات التى تتاح من خلال البرمجيات المجانية مفتوحة المصدر، فمستقبل المصدر المفتوح يكمن دائما في مـــدى إمكانيـــة تطبيقه و إنتشاره على مستوى العالم .

كما قام الباحث بيهشتى (Beheshti) بإعادة صياغة قوانين رانجاناثان الخمسة فى ضوء إستخدام البرامج المجانيـــة مفتوحـــة المصدر كما يلى :

(١) المصادر للإستخدام .
(٢) الإتاحة يجب أن تكون مكفولة لكل شخص.
(٣) المصادر ترضى إحتياجات المستفيد.
(٤) رضى المستفيد يعتبر هو الغاية والهدف.
(٥) المكتبات يجب أن تتطور .

وذلك بهدف الربط بين فلسفة المكتبات وفلسفة البرمجيات مفتوحة المصدر المفتوح ، لأن كلاهما يستطيع تبادل الخدمات الكافية التـــي ترضى جمهور المستفيدين منه فى صورة هدايا و هبات ، وهذا لا يعنى المجانية التامة من أى تكاليف ، و لكن رغم ذلك فقيمـــة أى مكتبة أو برنامج مجانى مفتوح المصدر تقاس بمقدار ما يُقدم للرواد و المستفيدين من خدمات (Morgan, E, 2002) ، ومدى رضاء المستفيد من كلاهما ، فكلا منهما تمثل نمطاً من أنماط التعاون يهدف لتحقيق و تلبية إحتياجات كلاً من العاملين و المستفيدين معا. وقـــد حـــاول

البعض مضاهاة المبادئ الأساسية لكل مـــن المكتبـــات والبـــرامج المجانية مفتوحة المصدر ، فكما جـــاء عـــن الجمعيـــة الأمريكيـــة للمكتبات إن مجرد إتاحة المعلومات هي أمر عـــام ، لأن المكتبـــة تهتم فى المقام الأول بتنظـــيم المعلومـــات و إتاحتهـــا لروادهـــا و المترددين عليها ، فالغالبية العظمى من العـــاملين فـــى المكتبـــات يعتبرونها مؤسسة خدمية فى المقام الأول .

وبالمقارنة ففي البرمجيات التجارية تعتبر الشركات المنتجة لها هى نفسها المنشئة للبرامج ، ومهمتها الأساسية بيع هذه البرامج و التسويق لها ، والخدمة التي تقدمها لمســـاعدة المكتبـــات علـــى إستخدام هذا البرنامج هي مجرد خدمة ثانوية . وهذا عكس الهدف من المصدر المجانى المفتوح المصدر، فعلى الرغم من أن مجتمـــع المصدر المفتوح يتيح برنامجه مجانا إلا فهدفه ليس التسويق و لكن خدمة المستفيدين ، و ذلك تمشياً مع الهدف الأساسى للمكتبات .

فكلاً من مجتمع المكتبات ومجتمـــع البرمجيـــات المجانيـــة مفتوحة المصدر يعدا مصدراً للثقافة المجانية ، و فى كلاهما يلعب العاملين دوراً هاماً فى تطوير إمكانياتهما بهدف تســـهيل و إتاحـــة المعلومات للمستفيدين منهما سواء بتطوير مجتمع المكتبة أو تطويع البرامج مفتوحة المصدر بهدف تقديم المزيد من التســـهيلات التـــى يمكن من خلالها تلبية كافة الإحتياجات .

ثالثاً: إيجابيات وسلبيات برمجيات المصدر المفتوح :

تشير الباحثة في هذا الجزء إلى آراء بعض خبراء ميكنة المكتبات المشهورين في المجال ، بالإضافة إلى إيجابيات المصدر المفتوح التي سبق وأشارت إليها في البند الأول، ثم تشير إلى بعض سلبيات هذه البرمجيات فيما يلي :

(أ) بعض إيجابيات المصدر المفتوح :

يعد خبير الميكنة بن أو ستروكى (Ben Ostrowsky) الذي يعمل إخصائياً للميكنة بتجمع المكتبات في تامبابي (TampaBay) من أشد المتحمسين للمصدر المفتوح (http://www.tble.org) فيذكر نحن يعملون ضمن هيئة غير حكومية لا تستهدف الربح ويقدمون خدماتهم من خلال البرامج مفتوحة المصدر بما فيها من تيسيرات الوب والبريد الالكتروني بالمجان و ذلك بالعمل تحت نظم التشغيل الآتية:GNV, Linux Apache, My SQL, PHP.

كما تذكرسندى موردوك (Cindy Murdock) و التى تعمل مديرة في المكتبة العامة فى مدينة كراوفورد في ولاية بنسلفانيا أنهم على مدار أكثر من عامين تعاملوا مع العديد من النظم المجانية مفتوحة المصدر ، وقد وجدت من خبرتها فى التعامل مع هذه النظم أنها مميزة عن غيرها من النظم الأخرى التجارية التى تعاملت معها . (http://www.ccfls.org/news)

و تشير إلى أن الخطوة الأولى فى التعامل مع البرامج مفتوحة المصدرهى التعامل مع أى من نظم التشغيل لينكوس

(Linux) أو أبـــاش (Apache) أو مـــاى ســكول (My SQL).
وتستخدم المكتبات البرامج المجانية مفتوحة المصدر بهدف تقـديم الخدمات التي تعكس إحتياجات مستفيديها بشكل يمكن مـن إدخـال المزيد من التعديلات عليها ، فعلى سبيل المثال لا الحصر إسـتخدم نظام (.C.C.F.L.S) إمكانيات البرامج المفتوحـة المصـدر لتقـديم فهرس محسب يعتمد عليه فى تقديم خدمات الإعارة التعاونية بـين بين المكتبات والذى يتيح للعاملين إمكانية طلب المواد و إستعارتها فيما بينهم. (http://ccfls.org/catalog/search.html)

(ب) بعض سلبيات البرمجيات المجانية مفتوحة المصدر :

معظم المنشور عن المصدر المفتوح هو مجرد تأييد متحفظ له ، و ذلك بغض النظر عن التكاليف المنخفضة لإستخدامه و التى تميزه عن النظم الإحتكارية التجارية الأخرى المتاحة . و فيما يلى عرض لبعض المشكلات التي تعرقل تطبيق البرمجيـات المجانيـة مفتوحة المصدرفى الوقت الراهن على نطاق واسع .

ذكر(مارشال بريدنج) أنه على الـرغم مـن قلـة عـدد المكتبات فى شمال أمريكا التي طبقت نظام المصدر المفتـوح ، إلا أن النجاح المستمرلإستخدامه كان كافيا و مؤشراً للمكانة المرموقة التى يمكن أن يحتلها في المستقبل ، كما أشاربعض سـلبيات هـذه البرمجيات المجانية و منها :

١) تعد النظم المجانية مفتوحة المصدر إنجازاً ضخماً مقارنـة بالنظم الإحتكارية التجارية المنتشرة فى أرجاء العالم ، و إن كان المتوقع أن تسود هذه النظم المجانية فى مجال المكتبـات علـى

النظم التجارية ، حيث أن الإتجاه السائد يدعو المكتبات لتصميم نظم آلية مصممة خصيصا لتلائم إحتياجاتها و مجموعاتها سواء كان ذلك بإعادة تصميم أو تطوير النظم المجانية مفتوحة المصدر، أومن خلال شراء نظم إحتكارية اخرى من أحد المبرمجين فى ظل إفتقادها للإمكانيات البشرية و المادية اللازمة لتطوير و متابعة صيانة هذه النظم المستخدمة لديها ، و من أبرز الأمثلة على ذلك نجد :

- **مكتبة الكونجرس** : تعتمد على نظام فويجر (Voyager) ليحل محل العديد من النظم المطورة المحلية.
- **مكتبة جامعة ستانفورد** : تخلت عن نظام بالوتز (Ballots) المطور محلياً و إتجهت للإعتماد على نظام سيرسى يونيكورن (Sirsi Unicorn) .
- **مكتبة جامعة ولاية بين** (Penn) إستغنت عن نظام (L.I.A.S.) المحلى و إتجهت للإعتماد على نظام سيرسى يونيكورن .
- **ثما هناك مكتبات أخرى** تركت الإعتماد على النظم المحلية التجارية مثل مكتبة جامعة كاريلتون (Carelton) ، ومن المكتبات الجامعية الكبيرة التي إستمرت في الإعتماد على نظم محلية مطورة مكتبة جامعة كاليفورنيا في ولاية بركلى ومكتبة جامعة تكساس في ولاية أوستن (Austin) ، على الرغم من أن هذه النظم المحلية المطورة كانت موجودة بالفعل قبل ظهوربرمجيات المصدر المفتوح.

٢) مازالت برمجيات المصدر المفتوح تعتمد على المبرمجين الهواة ، إضافة لأن تعقد و كثرة البرمجيات التى تعتمد عليها المكتبات تفوق فى الكثير من الأحيان عدد المبرمجين الهواة الذى يمكنه تطويرها ، و قد تحتاج الشركات التى تقوم بميكنة النظم الآلية فى المكتبات لأكثر من خمس سنوات ، و من ثلاثين إلى خمسين مبرمج لتطوير هذه النظم ، أي أن إنشاء و تطوير أى مشروع لنظام مكتبات متكامل يحتاج لعدة ملايين من الدولارات .. لهذا فعدداً كبيراً من المكتبات التى تعتمد على هذه النظم الآلية المجانية سيصعب عليها توفيرعددا كافيا من المبرمجين الذين يمكنهم تطوير وصيانة هذه النظم .

٣) قد يصعب على مطورى النظم المجانية مفتوحة المصدرمعرفة الإحتياجات المستقبلية للمكتبات ، و من ثم فقد يصعب عليهم إجراء أى عمليات لتطوير هذه النظم بالصورة المطلوبة التى تلبى هذه الإحتياجات .

لهذا يُفترض وجود جهد تعاونى على مستوى العالم ككل، وبشكل يخلق نمطاً من النظم القادرة على تلبية كافة إحتياجات المكتبات التى ستعتمد عليها، و فى نفس الوقت توفير الوقت الكافى لهؤلاء المبرمجين الهواة على مستوى العالم أجمع بهدف غدارة مشروعات تطوير النظم و التى تحتاج لإمكانيات و موارد أخرى لبناء نظام آلى متكامل للمكتبات.

٤) معظم المشروعات الحالية لتطبيق الـــنظم المجانيـــة مفتوحة المصدر لا تتعدى مجرد كونها مشروعات صغيرة نسبياً ، كما أن بعضها الآخر يعتمد على مبرمجين مدفوعى الأجر و بعضها الآخر يعتمد على الهـــواة ، لهـــذا فمـــن العسير أن نرى مشروعاً كبيراً للمكتبات يمكن أن تبرز من خلاله هذه النظم مفتوحة المصدر.

و يرجح مارشال بريدنج (Breeading)أن هناك أملاً كبيـــراً فى سيادة وشيوع تطبيق أحد هذه النظم خاصة نظام كوها (Koha) أو نظام أوبن بوك (Open Book)، فمثالية هذا النمط مـــن الـــنظم الآلية للمكتبات يكمن فى مجانياتها ، و قد ظهر الإهتمام فى بعـــض الجامعات بتدريس مقررات تتناول برمجيات النظم مفتوحة المصدر مثل جامعة (George Mason University) وهو مقرر الكترونـــي مصـــــمم لخدمـــــة المكتبـــــات الأكاديميـــــة انظـــــر (http://timesync.gmu.edu/OSCR)

رابعاً : نظام كوها كنمـــوذج للبرمجيـــات مفتوحـــة المصدر و تطبيقه في كل من مصر والهند:

١) مقدمة :

يعتبر نظام كوها هو أول نظام آلي مفتوح ، وقد طبق فـــي مكتبات عديدة حول العالم خاصة في المكتبات المدرســـية والعامـــة والمتخصصة للمنظمات التى لا تهدف لتحقيق أى أرباح مالية مـــن خدماتها، وفي الوقت الحاضر له دعم بلغات عديدة و يعمل تحـــت

نظام التشغيل لينوكس(Linux) أو ويندوز أو أي خادم للوب ، أما عن الكود الخاص به فهو مرن للغاية ويصلح للعمل تحت الأنظمة تشغيل متعددة مثل حتى نظام ليونكس التجارى (Linux) ، كما يستخدم فى أغراض متعددة تشمل الفهرسة والإعارة والتزويد ، و الآن يحاول مطوروهذه النظم المفتوحة تطويره بحيث يشمل كل أشكال نظام مارك (Eyler et al, 2003)

هذا وقد قامت الباحثة بالوصول إلى موقع كوها على الإنترنت (http://www.koha.org) فجاء فيه أنه وُضع عام ١٩٩٩م ، و قامت بتطويره شركة كابيتو (Kapito) للإتصالات بهدف خدمة مكتبة هوروهينو (Horowhenua library Trust) في نيوزيلندا ، وقد أتاحت شركة كابيتو للإتصالات للآخرين حق إستخدامه وتطويره للآخرين في أي مكان من العالم ، و شجع ذلك على شيوع إستخدام هذا النظام ، وقد طبقته العديد من المكتبات الكبرى منها مكتبة نيلسون فبل العامة (Nelsonvible P.L) في مقاطعة كاونتى بأوهايو بأمريكا ، حيث أن للمكتبة سبعة أفرع و تقتنى حوالى(٢٥٠,٠٠٠) وعاءاً ، فضلاً عن بعض المكتبات المدرسية الموجودة في كندا مثال مكتبة مدرسة كولومبيا وغيرها ، وعلى الرغم من قلة عدد المكتبات الموجودة في شمال أمريكا والتي طبقت النظام المفتوح المصدر، إلا أن النجاح المستمر لتطبيقه كان كافياً لأن يحتل مكانة مرموقة في المستقبل ، و قد جاء في الإنتاج الفكرى الأجنبي أن **نظام كوها يعتبرهو هدية المكتبات النيوزيلاندية الإلكترونية للعالم أجمع.** (Eyler, Pat, 2003Koha2002)

وقد صمم هذا النظام للعمل بأقل الإمكانيات المادية الازمـــة للعمل تحت نظام التشغيل لينوكس وخادم الوب أبـــاش (Apache) الذى يعتبرهو المشغل للعديد من المواقع الموجــودة علـــى الخـــط المباشــــر،ويعتمد علـــــى نظـــــام إدارة بيانـــــات المصـــــدر المفتـــــــــــــــوح (My SQL) ومكتوب بلغة البرمجة بيـــرل (Perl) المنتشرة في نظم الحاسبات الآلية.

ومما يذكر في هذا الصدد أن نظام التشغيل لينوكس (Linux) يعتبرهو النموذج الأول المستخدم فـــى تطـــور البـــرامج مفتوحـــة المصدر ، و يعود نجاح هذا النظام إلى تحديـــه لنظـــام التشـــغيل الوندوز الذى تحتكره شركة ميكروسوفت التجارية.

تنبغى الإشارة إلى أن النظام الأول الـــذي طورتـــه شـــركة كابيتو كان بسيطا مقارنة بالنظم الأخرى الأكثر تقدماً والمتاحة على الساحة التجارية، فالسمات الضرورية المتوافرة في النظم التجارية كإمكانية إستيراد أوتصدير تسجيلة مارك(MARC) و ضبط الإستناد (Authority Control) غير موجودة فى النظام الذى طورته شركة كابيتو.

٢) نظام كوها في المكتبات المصرية :

تعتمد مكتبة المعهد القـــومي لتـــدريب الأطبـــاء ، ومكتبـــة الجامعة الألمانية بالقاهرة ، ومكتبة جامعة أكتوبر للعلـــوم الحديثـــة والآداب بالدقى (وفرعها في ٦ أكتوبر). وقد أجمع المسئولون فـــي هذه المكتبات على قوة النظام ومميزاته المتعددة ، ولكـــن بعضـــهم كانت له بعض التحفظات على تطبيقـــه ، ففـــي **مكتبـــة الجامعـــة**

الألمانية بالقاهرة أفاد أ. طارق محرم ببداية تطبيق المكتبة نظام المصدر المفتوح منذ عام ٢٠٠٣م ، وقد أثبت هذا النظام كفاءة عالية في ميكنة مجموعات المكتبة و التى تصل إلى حوالى سبعة آلاف وعاءاً وفى خدمة المستفيدين ، ولكن المكتبة تفكر في إستبداله بنظام يونيكورن لا لشيء إلا لأن المكتبة ليس لديها مبرمج متخصص فى متابعة النظام و صيانته.. ويذهب الأستاذ طارق محرم إلى أن البداية كانت **بمكتبة المعهد القومي لتدريب الأطباء** حيث أشار أحد الخبراء الأمريكيين و هو أ. محمد أمين المصرى الأصل والمهندس المسئول عن تطبيق النظام و الذى تمكن من تنزيله وتشغيله بكفاءة عالية سواء في الأداء أو فى الخدمة ، و لكن يتطور النظام منذ غادر أ. محمد أمين مصر إلى كندا للدراسة ، وليس هناك من المبرمجين من يتولى متابعة النظام من بعده لا في مكتبة معهد تدريب الأطباء ولا حتى في الجامعة الألمانية.

أما فى **مكتبة جامعة أكتوبر للعلوم الحديثة والآداب بالدقى** وفرعها في مدينة ٦ أكتوبر فقد أفاد أ . شادى محمد عبدالعظيم أن المكتبة تحتوى على حوالى (٦٠٠٠) كتاباً ولديها حوالى (٤٠٠٠) من الوسائط المتعددة ، وقد طبقوا نظام كوها من عام ٢٠٠٣م ، ويعمل لديهم بكفاءة عالية جداً سواءً في ميكنة عمليات المكتبة كالتزويد و الفهرسة أوالخدمات كالإعارة ...

و يرى أ. شادى عبد العظيم عدم وجود أى عيب في النظام سوى إعتماده على نظام التشغيل الوندوز ، على حين يفترض إعتماده على نظام التشغيل ليونكس، و يرى عدم وجود أى مشاكل

فنية في متابعة أوصيانة البرنامج ، فهناك شركات يمكن أن تتولى حل ما يطرأ من مشكلات و يرى أن كلاً من العاملين والمستفيدين راضين تماماً عن إستخدام هذا النظام.

٣) إستخدام نظام كوها فى معهد المعلومات العلمية بالهند :

إهتمت الهند كدولة نامية بنظام كوها بإعتباره أحد أنظمة البرامج المجانية مفتوحة المصدر (Sonker, s.k. and Jayakanth)، حيث قام المركز الوطنى للمعلومات العلمية في بنجالور (Bangalore) بالتعريف بالنظام (sksanker@yahoo.com) ، وفيما يلى بعض مميزات النظام وتركيبه فى الهند بناء على الدراسة التى قام بها الباحثين الهنديين (سونكر) و(جايكنز):

أولاً : المميزات :

- وجود معلومات على شبكة الإنترنت عن النظام تساهم فى تشغيله (http://www.koha.org/drive) بهدف التعرف على مميزاته وإمكانياته ، ويساعد وجود هذه المعلومات في تقييم أى برمجيات قبل تركيبها على المستوى المحلى.
- يعتمد النظام على واجهة تعامل تتسم بالبساطة فى الإستخدام بالنسبة لكل من المستفيدين والعاملين فى المكتبات.
- إمكانية الإعتماد عليه فى عمليات التزويد والفهرسة والإعارة و إعداد الحسابات و التقارير...
- إمكانية فهرسة مواقع الوب كمواد عادية .
- سهولة تركيبه وصيانته عند وجود المؤهلين للتعامل معه .

تحميل نظام كوها على الحاسب :

لم تقرأ الباحثة عـن هـذا الجـزء سـوى فـي دراسـة سونكروجايكنز (Sonker et al) حيث يمكن تنزيل البرنامج من الموقع التالى : http://www. Koha.org/download

هذا والبرنامج مصمم للعمل تحت نظام التشـغيل لينـوكس ، وإن كانت المعلومات الموجودة على صفحة الوب تقول بأنه تم بنجـاح تركيبه على نظم ويندوز ٢٠٠٠ ووندوز (.N.T) .. ، كما يمكـن تركيبه إعتمادا على برامج أخرى مثل :

- Apache web server (http://www.apache.org)
- My SQL or any SQL (structured query language) based relational database (http://www.mysql.com)
- Perl interpreter (http://www.cpan.org)+ other modules

ويذهب الباحث سونكر (Sonker) الذي قام بتحميـل نظـام كوها فى الهند كجزء من دراساته البحثية لأن تحميل هذا البرنـامج يحتاج إلى الإمكانات المادية التى ينبغى توافرها فى الحاسب وهى:

- Processor : Pentium II
- Operating System : Red Hat Linux 6.2
- Web server : Apache 1.3
- Perl 5.1
- RAM : 64 MB .
- HDD : 8 GB

وقد ختم الباحثان دراستيهما بأن البرمجيات المجانية مفتوحة المصدرقد لا تكون مفيـدة كثيـراً للمكتبـات البحثيـة لأن هـذه البرمجيات لا تدعم وجود الأعمـال المسلسـلة ، و لكـن يمكـن

للمكتبات متوسطة الحجم الإعتماد عليها فى ميكنة ما تقوم به من عمليات .

خامساً:تطبيقات البرمجيات المجانية مفتوحة المصدر الأخرى:

يرى بعض الباحثين مثل (Breeding, M. 2002) أن النظم الثلاثة : كوها وإتاحة التعلم (Learning Acces) وأفانتى هي أفضل نظم التشغيل التي يمكن من خلالها تقديم بديل مناسب للمكتبات عن النظم الإحتكارية التجارية ، و فيما يلى عرض موجز لتطبيق هذه البرمجيات المجانية:

(١) نظام المكتبة المتكاملة لإتاحة التعلم : (Learning Access (I.L.S.

يعرف هذا النظام سابقاً باسم غرب كوها (Koha west) أوالكتاب المفتوح (open book) ، وقد وضعه المبرمج بيل(J.G. Bell) ضمن أنشطة مؤسسة غير ربحية تعتمد على المنح والهدايا من الأفراد أو من الحكومة ، وفى عام ٢٠٠٠م إستطاع بيل أن يضع كود لبرنامجه من مشروع نظام كوها وتطبيقه مع دعم كامل من مارك ٢١، وقد هدف من ذلك إلى الإشارة لخدمات المكتبات العامة والمدرسية الصغيرة التى تقتنى أقل من (٢٥,٠٠٠ وعاءاً تقريباً) .. وهذا النظام مثل نظام كوها الذى له إمكانيات الإنتشار العالمي على نطاق واسع ، ويبقى هذا النظام من أكثر الحلول ملائمة للمكتبات جنبا على جنب مع نظام كوها، أما

عن متطلبات النظام فهى نظام التشغيل لينوكس أو ويندوز أو أباش أو ماى سكول .

(Learning Access Institute, 2003)

وعلى الرغم من أن نظام إتاحة التعلم (I.L.S.) قد إتبع فـــى بداياته نظام كوها (Koha) إلا أنه يختلف عنه تماماً في التطبيق ، لقد صمم هذا النظام منذ البداية ليكون متعدد اللغات وهـــو يعتمـــد علـــى صـــيغة مـــارك ٢١ للتســـجيلات الببلوجرافيـــة و قواعـــد الإستناد (Authority) ، ويُتاح حاليا باللغات التالية : الإنجليزيـــة و الأسبانية و الفرنسية والروسية و السواحلية .

أما عن المكونات الفنية التي يعتمد عليها نظام إتاحة الـــتعلم فهى شبيهة بتلك التى يعتمد عليها نظام كوها من حيث إعتماده على نظام التشغيل لينوكس مع إمكانية تحميله بسهولة عن طريق برنامج التشغيل الوندوز (N.T./2000) ، كما أنه يستخدم خادم وب أبـــاش (Apache) ويعتمد علـــى (My SQL•) كمحرك لقاعدة البيانـــات ، أما الوحدة القياسية لواجهات تفاعل المستفيد فهـــى مكتوبـــة بلغـــة (PHP•*)، وهى لغة برمجة مفصلة حسب الوب .

• لغة استفسار تركيبية

SQL = structured My Query language

عى أكثر اللغات المعيارية العامة المستخدمة في إتاحة قواعد البيانات ، وهى نظام خادم .

•* هـى لغـة كتابـة الـنص وهـى واسـعة الإسـتخدام ذات غـرض عـام (PHP) و مناسـبة لتطوير صفحات الوب.

ويقدم نظام إتاحة التعلم (I.L.S.) ثلاثة عمليات أساسية هـى أوباك (O.P.A.C.) و هو الفهرس العام المتـاح علـى الخـط المباشـر (OnLine Puplic Access Catalog) ، و التزويد والإعارة .
(http://www.learningaccess.org/website/techdev/ils.php)

(٢) نظام أفانتى : (Avanti)

وهو نظام بدأه بيتـر شـلومف (Peter Schlumpf) عـام ١٩٩٨م، ويمثل أول مبادرة برمجة للمصدر المفتوح ومن عيـوب هذا النظام أنه لم يكن جاهزاً للتطبيق في المكتبـات (Breeding, 2002 b : 43) ، و التطبيقات الحالية له مطبقة فى الإعارة ، والنظـام مصمم بدرجة مرونة كافية لملاءمة أي نوع من المكتبـات وهـو مكتوب بلغة الحاسب جافا (Java) ، كإحدى لغات البرمجة ويتم تشغيله على أي نظام و هوخاص لإدارة قواعد البيانات .

(٣) نظام أو. أس. دى.ال .أس (O.S.D.L.S.)

بدأ هذا المشروع عام ١٩٩٩م علـى يـد أحـد أخصـائى المكتبات بجامعـة أريزونـا بأمريكـا وإسمـه جيريمـي فرومكـين (Jeremy Frumkin) ، وقد قام هو وزميلـه أرت رينـو (Art Rhyno) بعمليات البرمجة الأساسية لهذا النظام منـذ البداية ، أما فى الوقت الحاضر فتطبق البرامج الخاصة بالإعـارة فقط مع دعم من نظام مارك ٢١. (Rhyno, 2003)

(٤) نظام فيبماى ليبرارى (PhpMy Library)

بدأ هذا المشروع عام ٢٠٠١م كهوايـة لأحـد المبـرمجين الفليبنين كحل منخفض التكاليف لميكنة المكتبات في الفليبين ، وقـد

أحرز هذا النظام قبولا واسعا لدى المكتبات الأكاديمية والمتخصصة والعامة ، ويعد نموذج تطوير هذا النظام من النماذج المحلية على مستوى الفلبين.

ويعمل هذا النظام من خلال نظام التشغيل لينوكس أو (P.H.P.) أو أي نظام قاعدة بيانات مثال (MySQL) ، كما يصلح للوحدات القياسية الخاصة بالفهرسة والإعارة مع وجود دعم من نظام (US MARC). (Babao, 2003)

و قد تبين من زيارة موقع هذا النظام وجود العديد من المكتبات الأخرى التي تبنته ومنها شبكة الخدمات الطبية .
(http://www.dms.moph.goth/dmslibrary/php my library2/ idex. php)

(٥) نظام جنوتيكا : (Gnuteca)

بدأ هذا المشروع الصغير عام ٢٠٠١م على يد ثلاثة من المبرمجين البرازيليين ، ثم أصبح واسع الإنتشار بين المكتبات العامة والأكاديمية والمتخصصة في البرازيل ، و لم يترجم هذا النظام من اللغة البرازيلية و يتاح للإستخدام الدولى ، لذلك فإن الحاجز اللغوى جعله مستحيل التطبيق و الإستخدام في العديد من المجالات خارج البرازيل .

و قد لقى هذا النظام رواجاً وإنتشاراً منذ بداية ظهوره ، و تم إجراء العديد من التعديلات عليه لتطويره بصورة نشطة تعكس نجاحه على المستوى الوطنى ، كما أُستعين بإمكانياته و تطبيقاته هذه في التغطية الكاملة للأوباك (O.P.A.C.) مع دعم

مارك ٢١ ، و أُستخدم فى عمليات الإعارة مع إمكانية الحجز من خلاله .

ويتم تشغيل هذا البرنامج تحت نظام التشغيل لينوكس (Linux) وأباش (P.H.P. Apache) و(My SQL) ، ويعتمد على قاعدة بيانات وطنية متطورة تسمى (MIOLO) وتخدم مجتمع المصادر المفتوحة البرازيلية .

و قد إستمر تطور ونمو هذا النظام من عام ٢٠٠٢م ليكون أكثر النظم مفتوحة المصدرقرباً للمستفيد و إفادة له، فشأنه كغيره من النظم مفتوحة المصدر المناظرة حيث يمكن الإعتماد عليه فى حالة العاملين من ذوى الخبرة و المهارة فى التعامل مع الحاسبات ، و من المرتقب لهذا النظام أن ينتشر إستخدامه على مستوى العالم .

هذا ويتم تشغيل برنامج أوبن بيبليو (Open Biblio) بالإستعانة بنظام التشغيل لينوكس أو الوندوز أو أي خادم آخر للوب ، و من ضمن إستخدامات هذا النظام فى المكتبات إستخدامه فى الأوباك (O.P.A.C.) ووحدات الإعارة و الحجز.. .

(٦) نظام فيبماى ببلي : (Php My Bibli)

يعد هذا هو أحدث النظم المكتبية المتكاملة المفتوحة المصدر ، وقد بدأ في فرنسا فى أثناء عام ٢٠٠٢م ، ثم بُذلت جهود أخرى لترجمته إلى اللغة الإنجليزية والأسبانية حتى ينتشر على نطاق دولى .

ولا يزال مشروع هذا النظام في بداية مراحله التخطيطية ، و رغم ذلك فقد أحرز تقدماً ملموساً في مجالات

الفهرسة والإعارة والحجز ، و يعمل كود التشغيل الخاص به تحت نظام التشغيل لينوكس أووندوز أو بإستخـــدام خـــادم الـــــوب (My SQL , PHP) .

(٧) نظام فير فلاى : (Fire Fly) :

مازال في بداية مراحله التخطيطية ويشجع مصـــمموالنظام على أى إسهامات أو مقترحات بشأن تطويره و تعديله .

(٨) نظم أخرى تخدم المكتبات :

هناك عدداً لا بأس به من النظم المرتبطة بتطور المكتبـــات ومن بينها مشروع نظـــام بروســـبيرو (http://bones.med ohio-state. Edu/prospero) وهو يقوم بتوصيل الوثائق على شبكة الوب ، كمـــا أنه مصمم لإكمال نظام أريال(Ariel)، ويوجد أيضا مشروع نظـــام مارك (MARC.pm) (http://marcpm,sourceforge.net) .

وهو برنامج يعتمد على برنـــامج التشـــغيل البيـــرل (Perl) ومهمته تحويل التسجيلات لشكل مارك ، كما هناك أيضا مشـــروع نظام ماى ليبرارى
Mylibrary@Ncstat (http://hegel.lib.ncsu.edu/development/mylibrary)
وهو يتيح للمكتبات حلا مناسباً لتطوير واجهات التعامل مع مصادر الإنترنت

سادساً: تقييم البرمجيات مفتوحة المصدر وتحدياتها:

(أ) تقييم البرمجيات مفتوحة المصدر:

من الصعب التكهن أن برمجيات المصدر المفتـــوح ســـتحل محل النظم التجارية الإحتكاريةالمسيطرة على الســـاحة حاليـــاً ، و

الذى ما زالت هناك العديد من المعوقـــات تحــول دون إنتشـــارها وتبنيها على نطاق واسع بالقدر المناسب من الإلمـــام بالتكنولوجيـــا الحديثة اللازمة لتركيب وصيانة ومتابعة البرامج المجانية مفتوحـــة المصدرمن قبل المبرمجين المنتشرين على مستوى العالم .

ولهذا السبب يميل البعض لإستخدام البرمجيـــات المفتوحـــة المصدرفى العمليات المكتبية التقليدية من فهرسة و تصنيف دون أن يصل الأمر لمنافسة باقى الـــنظم التجاريـــة الإحتكاريـــة الكبـــرى المنتشرة حالياً . (Breeding . Marsh 2002)

هذاوالمعيار الأساسى لنجاح هذه البرمجيات المجانيـــة هـــو شيوع إستخدامها و الإعتماد عليها، و أن ينال قـــدرا كبيـــرا مـــن رضاء كل من المبرمجين و المستفيدين ، فعلى سبيل المثال تحتكر شركة ميكروسوفت حوالى (٩٥%) من برامج تشغيل الحاســبات الشخصية حتى وقتنا الحاضر و هذا عنوان نجاحها. حيـــث يـــرى البعض أن إستمرار و سيادة شـــركة ميكروســـوفت علـــى عـــالم الحاسبات سيدوم فترة زمنية ليست بالقصـــيرة . (Poynder. R. Oct. 2001) .

يلاحظ إعتماد الهيئات الكبرى على البرمجيـــات مفتوحـــة المصدر، فقد عزمت إحدى الشركات الأوربية للســـيارات و هـــى شركة بالمارد فـــورد (ford) إلىالإســـتغناء عـــن نظـــم شـــركة ميكروسوفت و الإعتماد على النظم مفتوحة المصدر ، كما أعلنـــت وكالة نظم معلومات الـــدفاع الأمريكيـــة يونيـــو ٢٠٠١ م (U.S.

Defense Information systems agency) إلى أنها تخطط لإعتماد مكتباتها الكامل على النظم مفتوحة. (Poynder, R. Oct. 2001) .

و على ذلك فإن من أهم و أبرز جوانب تقييم البرامج مفتوحة المصدر هى معوقات إنتشارها و إتاحتها على نطاق واسع.

(ب) تحديات إستخدام البرمجيات مفتوحة المصدر :

يقدم لنا المصدر المقترح إمكانيات جديدة ، ولكنه يثيرفى نفس الوقت عددا من التحديات لمجتمع المكتبات و المعلومات بما فى ذلك القائمين على توريده و تسهيل إتاحته ، فمن أكبر التهديدات الحالية لإنتشاربرامج المصدر المفتوح الشركات الموردة للنظم الآلية للمكتبات والتى تقدم حلولاً جوهرية لكل مشاكل البرمجيات المتعلقة بهذه المؤسسات . فعلى سبيل المثال لا الحصر النظام الآلى المستخدم فى ميكنة المكتبات و المعروف بنظام كلاس(K.L.A.S.) (Keystone Library Automation System)يحتاج إلى من (٢٠,٠٠٠ – ٢٠٠,٠٠٠) دولاراً لتطبيقه ، وبالمقارنة تذكر راشيل هاميلتون (Rachel Hamilton) أن تكاليف تطبيق نظام كوها في شركة الإتصالات كاتيبو (KATIPO) فى حدود من(٣,٠٠٠ – ١٠,٠٠٠) دولاراً ، و على ذلك يتضح أن المصدر المفتوح يمثل تهديداً بالغاً لمصالح موردى البرامج الإحتكارية التجارية نظراً للإنخفاض الملحوظ فى تكلفته .

وليس ذلك ضد مصالح العاملين فى مجال توريد البرمجيات الإحتكارية التجارية كما يذكرميتاك بيرتز (Mitake Burts) مدير منتجات شركة(كلاس) التجارية يرى فى إستخدام البرمجيات

مفتوحة المصدر تهديداً لمصالحهم ، فهى لا تعتبر منـافس مباشـر لمصالحهم ، على إعتبار أن نظام كلاس (KLAS) يتيح للمكتبـات تقديم مستويات أعلى مـن الخـدمات التـى يطلبهـا المسـتفيد ، فالبرمجيات التجارية لديها مقومات وإمكانيات للميكنة وتدعم تقـديم هذه الخدمات بشكل و مستوى أفضل ، أمانظم الميكنة المجانيـة لا تستجيب لإحتياجات المستفيدين ولا تملك الموارد البشرية المؤهلـة لتطويرها وإستمراريتها بشكل يعكس الإحتياجـات المتغيـرة مـن المكتبات .

وترد **راشيل هاميلتون** على ذلك بأن وضـع المواصـفات المناسبة للعمل أمر ممكن سواء كان ذلك في كـل مـن البـرامج الإحتكارية التجارية أوبرامج المصدر المفتوح ، والفـرق بينهمـا يكمن في أن البرامج المجانية يمكن الإفادة منها سواء عن طريـق أحد الخبراء فى مجال الميكنة أو بالإستغناء عنه بعد مجانية إتاحـة كود المصدر الخاص بها و بذلك تعتبر برمجيات المصدر المفتوح بحق تطورا مثيرا ملموساً و تفتح بـاب الحـوار لمناقشـة مـدى مهارات العاملين فى المكتبات للتعامل مع ما أسفرعنه القرن الراهن من تكنولوجيا فى الحاسبات ، فالإعتماد على برمجيـات المصـدر المفتوح يتطلب من المهنيين العاملين فى المجال الإهتمام و الإحاطة بكل جوانب النظام المستخدم.

و يرى روبين مـورى (Robin Murray) رئـيس شـركة دوانبج فرتول (Fretwell – Downing) للميكنة و تأكيداً لوجهة نظر هاملتون وو يليمـز (Hamilton – Williams) أن العـاملون فـى

المكتبات سيكتشفون بعد إستخدامهم لنظم المفتوحة أنهم أمام برامج ليست ثرية فى إمكانياتها و غير كافية لتلبية إحتياجات المكتبات ، و فى هذه الحالة سيكون أمامهم أحد خياريين بين أن يطورو من أنفسهم ويكونوا قادرين على تطوير البرامج المجانية بشكل يخدم النظام الذى يتبنونه ، و بين أن يلجأوا للإعتماد على البرمجيات الإحتكارية التجارية.

كما يرى **أندي باول** (Andy Powell) مساعد مدير مكتب شبكات المكتبات والمعلومات فى المملكة المتحدة أن العاملين فى مجال المكتبات و المعلومات في حاجة لرفع مستواهم بهدف فهم كيفية التعامل مع التقنية الحديثة .

سابعاً : متطلبات المصدر المفتوح (O.S.S.) والتوقعات المستقبلية :

(١) متطلبات برامج المصدر المفتوح :

أ. **الدعم الإداري** : فبرمجيات المصدر المفتوح فى حاجة لتشجيع ودعم الجهات الإدارية المسئولة فى الدولة لتبنيها.

ب. **التدريب الجماعي** لأخصائى المكتبات والمعلومات على يد مبرمجين متخصصين و خبراء فى برمجيات المصدر المفتوح ، و ذلك كأحد مقومات الإستعانة و الإعتماد على هذه المصادر على النطاق المحلى.

ج. **التكامل والاستخدام** : فالوضع الراهن للبرمجيات مفتوحة المصدرتشبه إلى درجة كبيرة وضع الحاسبات الالية في بداية

ظهورها حينما كان التعامل معها أو إقتناءها هو مجرد إسهامات شخصية فقط ، وذكرت جيليان ميجان (Gillian, M. In : Morgan, E. 2002) في هذا الصدد أن نجاح شركة ميكروسوفت لا يعود بالدرجة الأولى لتطبيقاتها المتمثلة فى برمجياتها ، ولكن لأن هذه التطبيقات قد تكاملت مع بعضها البعض لتحقيق أقصى إفادة ممكنة منها .

د. **الأهمية الاقتصادية :** فالإيمان بالأهمية الإقتصادية للبرمجيات مفتوحة المصدر بعدما أنفقت المكتبات كثيرا من الوقت والمال والجهد على المشاركة في المصادر (Resource sharing) ، لهذا فقد آن الوقت للمشاركة فى البرامج أيضا بهدف عمل برنامج يفى بإحتياجات المكتبات الشبيهة ، و على ذلك فالحاجة ملحة لمزيد من الإهتمام بالتكنولوجيا .

هـ. **إعادة تعريف النظام المكتبى المتكامل:** يوجد في الوقت الحاضر العديد من التطبيقات المكتبية ببرمجيات المصدر المفتوح ،وإن كان منها يلبى إحتياجات معينة ، لهذا يمكن الدمج بين التطبيقات المتاحة لهذا النمط من البرامج فى تصميم برنامج آخر لتلبية كافة الإحتياجات .

(و) **بيانات المصدر المفتوح :** يعتمد برنامج المصدر المفتوح على المشاركة بين البيانات والبرامج ، فإذا تمكن العاملون فى مجال المكتبات و المعلومات من الربط بين ما يلبى إحتياجاتهم من هذه البيانات و بين إمكانيات هذه النظم لأمكن تصميم شكل جديد لهذا البرنامج يفى بكافة الإحتياجات منه .

(٢) التوقعات المستقبلية :

ظهرت سمات كل من البرمجيات مفتوحة المصدر من خلال الإنطباعات الأولى التى كونها العاملون والمستفيدون من هذه النظم والمتمثلة في إمكانيات كل نظام ومدى الإفادة منه . (Clarke, 2000)

وما يميز عالم النظم مفتوحة المصدر هو توفير وقت المبرمجين من خلال إمكانية إعادة إستخدام كود المصدر للنظم المتاحة ، وذلك بسهولة ووضوح وفيما يخص قواعد البيانات (Clarke,2000) ، ومع ذلك يشير بيهشتى (Tanshid Beheshti) إلى أن المتوقع لمستقبل برامج المكتبات مفتوحة المصدر مازال غير واضح ، فمازال هناك نقص في تسويق وإتاحة كود المصدر لهذه البرامج المجانية وقلة فى عدد المستفيدين منهاعلى النطاق الدولي ، إلى جانب قصور محاولات الإفادة من الإمكانيات المتاحة لكل من هذه البرامج المجانية و عدم القدرة على الإفادة التعاونيةفيما بينهم.

وقد وصل عدد قليل من هذه البرمجيات إلى مرحلة النضج لدرجة يمكن معها إختباره في المكتبات التى إستخدمته و طبقته ، ومع ذلك، فالأمل مازال معقوداً على تغيير حركة إستخدام هذه البرمجيات فى المستقبل .

فعلى الرغم من المحاولات الدائبة لنشر و تسويق البرمجيات مفتوحة المصدر من قبل المبرمجين ، إلا أن الأمل كبير فى مهارات العاملين فى المكتبات من المهتمين بتطوير و تعديل هذه البرامجيات بما يتلائم مع الإحتياجات الفعلية لمكتباتهم من خلال

التعاون و التنظيم و التنسيق فيما بينهم ، كما كان الحال بالنسبة للنظم الإحتكارية التجارية .

النتائج والتوصيات :

أولا النتائج :

١-يشير النظام مفتوح المصدر إلى برنامج يُتاح فيه كود المصدر مجاناً للآخرين بهدف دراسته وتعديله و تطويعه وفقا لما يلائم إحتياجاتهم

٢- هناك مجموعة من المعايير اللازم توافرها فى أى نظام للمصادر المفتوحة للحكم على مدى جودته و صلاحيته منها ألا تقيد رخصة إستخدام البرنامج أى جهة فى بيعه أو التصرف فيه ، وألا يشمل البرنامج كود المصدر الخاص بإستخدامه ...

٣-هناك تشابه بين مجتمع المكتبات والمصادر المفتوحة فكلاهما يعتبر بمثابة ثقافة مجانية ويعتمد على قوة و إيجابية التفاعل الإنسانى و درجة الإعتماد عليهما للحكم على درجة النجاح فى تحقيق الأهداف.

٤-يشيد العاملون بالتكنولوجيا فى المكتبات سواء في مصر أوخارجها بالنظم مفتوحة المصدر ويؤكدون أن سرعة و إستمرار نجاحها و إثبات كفاءتها فى المكتبات التى إعتمدت عليها بكل هذه القوة كافى لأن تحتل هذه النظم سريعاً مكانة مرموقة في المستقبل .

٥-معظم المشروعات مفتوحة المصدر الموجودة حالياً هي مجرد مشروعات صغيرة نسبياً و مازالت فى طور التجربة ومعظمها تعتمد على المبرمجين الهواة ، لهذا فمن الصعب فى الفترة الحالية إبراز أى تطبيقات ضخمة قابلة للإستمرار لهذه البرامج مفتوحة المصدر من التى يتبناها هؤلاء الهواة دون وجود أى محاولات جادة للتنسيق فيما بينهم فى تطبيقات و تعديلات هذه البرامج .

٦-يعتبر نظام كوها النيوزلندى الأصل هو أول نظام مصدر مفتوح للمكتبات ، ويراه العديد من المتخصصين في مصر من النظم الجاهزة التطبيق ، وقد ثبت نجاحه بالفعل في المكتبات المصرية التى إعتمدت عليه .

٧- معظم التأييد للمصدر المفتوح هو تأييد متحفظ فرغم تكاليفه المنخفضة نسبياً إلا أنه مازال يحتاج إلى مبرمجين على مستوى عال من الكفاءة لمتابعة تطويره ، و إن كان بعض المسئولين يرون أن الإعتماد على غيره من النظم التجارية الإحتكارية لن يكون إلا لعدم وجود هيئة فنية مسئولة عن رعايته و قادرة على التعامل مع ما يواجهه من مشكلات ضمانا لإستمرارية نجاحه .

ثانيا التوصيات :

١-نظراً لعدم وجود نظير مصرى لمعهد المعلومات العلمية بالهند الذي يهتم بالمصدر المفتوح فمن الضرورى تبني أحد الأقسام الأكاديمية للمكتبات في مصر أو إحدى الجمعيات

المصرية المهتمة بالمكتبات و المعلومات كالجمعية المصرية للمكتبات و المعلومات لهذا النظام.

٢-عقد مؤتمرات منتظمة لتبادل الخبرات والآراء في مشروعات تطبيق وإستخدام التكنولوجيا الحديثة في مصر كأن تتبناها الجمعية المصرية للمكتبات و المعلومات فى مؤتمرها السنوى الذى يعقد بصفة منتظمة منذ يونيه ١٩٩٧م و حتى الآن.

٣-إدخال برمجيات المصدر المفتوح ضمن مقررات تكنولوجيا المعلومات بأقسام المكتبات و المعلومات بالجامعات المصرية على أن يقوم أعضاء هيئة التدريس بهذه الأقسام بمتابعة كل ما هو جديد من هذه النظم.

قائمة المصادر و المراجع :

١-أسامة السيد محمود (يناير ٢٠٠٥). الإنتاج الفكرى المصرى في مجال المكتبات والمعلومات ١٩٤٦ - ٢٠٠٠: دراسة تحليلية . مجلة المكتبات والمعلومات العربية. ـ س ٢٥ ، ع ١ . ـ الرياض . ص ص ٥ - ٢٦ .

٢-محمود عبدالستار خليفة (يناير ٢٠٠٥).المؤتمر القومى الثامن لاخصائى المكتبات والمعلومات بمصر حول المكتبات المصرية ومجتمع المعلومات. ـ ٢٨ ، ٣٠ يونيو ٢٠٠٤ . ـ الإتجاهات الحديثة للمكتبات والمعلومات . ـ مج ١٢ ، ع ٢٣ . ص ص ٢٣٧ - ٢٤٤.

٣- يارا ماهر محمد قناوى (٢٠٠٥) . تحليل النظام الحالى بمكتبات جامعة المنيا واقتراح نظام آلى متكامل . ؛ إشراف أحمد انور بدر ، جلال غندور . اطروحة ماجستير . كلية الآداب ، جامعة القاهرة ، فرع بنى سويف .

4- Altman, Micah. 2001. Open source software for libraries: from Greenstone to the Virtual Data Center and beyond. *IASSIST Quarterly* 25 (4):5-11.

5- Babao, Polerio (Jan. 2003) Source forge. net : Project info. Php my library (http://phypmy library. Source forge . net)

6- Balas, Janet. 2004. Considering open source software. *Computers in Libraries* 24 (8):36-39.

7- Beheshti, Jamshil (2004) Open source integrated librarySystems:AnOverview (http://www.anctil.org/users/eric/oss4ils.html).

8- Blake, Rosalie, and Rachel Hamilton-Williams. 2000. Koha - free library software. *Library Life* (247):20-22.

9- Breeding, Marshall. 2002. The open source ILS: only a distant possibility. *Information Technology and Libraries* 21 (1):16-18.

10- -----. 2002. An update on open source ILS. *Information Today* 19 (9):42-43.

11- Bretthauer, David. 2001. Open source software in libraries. *Library Hi Tech News* 18 (5):8-9.

12------. 2002. Open source software in libraries: an update. *Library Hi Tech News* 19 (5):20-22.

13------. 2002. Open source software: a history. *Information Technology and Libraries* 21 (1):3-10.

14- Chawner, Brenda. 2002. Koha: an open source successStory.*LibraryLink*November. http://mustafa.emeraldinsight.com/vl=12220074/cl=48/nw=1/rpsv/librarylink/technology/nov02.htm.

15- -----. 2004. Free/open source software: new opportunities, new challenges. Paper read at Breaking boundaries: integration & interoperability: VALA 2004, 3-5February,atMelbourne,Victoria.

http://www.vala.org.au/vala2004/2004pdfs/33Chawn.PDF.

16- Chudnov, Daniel. 1999. Open source software: the future of library systems. *Library Journal* 124 (13):40-43.

17-Coyle, Karen.2002. Open source, open standards. *Information Technology and Libraries* 21 (1):33-36.

18- Doran, Michael. 2002. Open source software and the intellectual commons. *American Libraries* 33 (11):51-54.

19- Eyler, Pat. 2003. Koha: a gift to libraries from New Zealand. *Linux Journal* (203):58-60.

20- Kenney, Brian. 2003. The future of integrated library systems: an LJ Round Table. *Library Journal* 128 (11):36-40.

21- Koha- An open source integrated library Automation system. Information studies 40 (2) p 135-146.

22- Koha crops up in Nelsonville. 2002. *Information Retrieval and Library Automation* 38 (5):7.

23- Koha release 1.2.0 & counting: new languages added. 2002. *Information Retrieval and Library Automation* 38 (2):5.

24- Koha: NZ library's e-gift to world. 2000. *NZ Local Government* 36 (2):10.

25- *LinuxPlanet: Koha: a library checks out open source* 2002. Linux Today, 31 August 2002 [cited 18October,2002].Availablefrom http://linuxtoday.com/news_story.php3?ltsn=2002-08-31-005-26-OS-DP-PB

26- Morgan, Eric Lease. 2002. Gift cultures, librarianship, and open source software developmen Availablefrom http://www.informations.com/musings/gift-cultures.shtml

27- -----. 2002. Possibilities for open source software in libraries. *Information Technology and Libraries* 21 (1):12-15.

28- Morgan, Keith, and Tripp Reade. 2000. Pioneeringportals:MyLibrary@NCState. *Information Technology and Libraries* 19 (4):191-198.

29- Nelsonville library chooses Koha. 2002. *Advanced Technology Libraries* 31 (11):1,11-12.

30- An open source dozen. 2003. *Library Journal Net Connect* (Summer):10-11.

31- Open source and the ILS (source forge, http://sourcforge, net) Library technology report Jan/Feb 2004. ch.6.

32- Open source ILS : More dream than reality. Smart libraries. V. 21 (8), Aug 2003.

33- Pace, Andrew K. 2004. Dismantling integrated library systems. *Library Journal* 129 (2):34-36.

34- Poynder, Richard (Oct. 2001) The open source Movement Does this soft ware provide, user friendly alternative to proprietary solutions? Information today, v. 18 (9), p. 66-69.

35- Sonker , Sharad knmer and Jayakanth, Francis Koha : An open source integrated library Automation system.

قائمة المحتويات

رقم الإيداع بدار الكتب
٢٠٠٥/١٨٠٧٤
الترقيم الدولى
977-6093-53-1
دار المصطفى للنشر و التوزيع